BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemajuan ilmu pengetahuan saat ini tidak terlepas dari peran ilmu matematika sebagai ilmu dasar. Matematika merupakan salah satu ilmu yang berperan penting dalam pendidikan karena dapat diterapkan ke dalam berbagai bidang kehidupan. Menurut Herman Hudojo (2005: 45), matematika sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari dan dalam menghadapi IPTEK sehingga perlu dibekalkan kepada siswa. Pentingnya ilmu matematika terbukti pada pemberian pembelajaran matematika mulai dari pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada siswa untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan mampu bekerja sama (Depdiknas, 2006).

Menurut Permendiknas No. 20 tahun 2006 tentang Standar Isi dijelaskan bahwa melalui pembelajaran matematika siswa diharapkan mempunyai tujuan atau kemampuan seperti berikut : (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah, (2) Menggunakan penalaran pada pola sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah, (5) Memiliki

sifat menghargai kegunaan matematika dalam kehiupan, yaitu rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam pembelajaran matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika tersebut, matematika mempunyai peran penting dalam berfikir dan membentuk pola pikir siswa. Begitu pula dengan keterkaitan antar konep serta aplikasinya. Matematika tersusun secara sistematis, yang dapat mengasah kemampuan siswa dalam berkomunikasi secara matematis. Melalui komunikasi, siswa dapat bertugar gagasan dan sekaligus mengklarifikasi pemahaman dan pengetahuan yang mereka peroleh dalam pembelajaran (NCTM, 2000: 60)

Kemampuan komunikasi begitu penting dalam pembelajaran matematika, maka pembelajaran matematika perlu dirancang dengan baik sehingga memungkinkan dapat menstimulasi siswa dalam mengembangkan kemampuan komunikasinya. Proses komunikasi yang baik akan berpotensi dalam memicu siswa untuk mengembangkan ide-ide dan membangun pengetahuan matematikanya. (Ali Mahmudi, 2009: 7)

Kemampuan komunikasi yang bersifat matematika atau yang lebih sering dikenal dengan komunikasi matematis dapat diartikan sebagai kemampuan dalam menyampaikan sesuatu yang diketahuinya melalui dialog pembicaraan atau tulisan tentang apa yang mereka kerjakan. Misalnya, berupa konsep, rumus, atau strategi penyelesaian masalah dalam matematika. Kemampuan komunikasi matematis tersebut merefleksikan pemahaman siswa dan guru untuk dapat

membimbing siswa dalam penemuan konsep serta mengetahui sejauh mana siswa mengerti tentang materi pelajaran matematika.

Kedudukan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam proses pembelajaran perlu mendapatkan perhatian dari guru dalam merancang pembelajaran. Karena suatu proses belajar akan menjadi lebih efektif dan efisien jika siswa saling mengkomunikasikan ide atu gagasannya melalui interaksi. Maka dari itu, pengembangan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui pembelajaran merupakan suatu kebutuhan yang sangat mendasar dalam pendidikan.

Pembelajaran matematika seharusnya dapat memberikan kesempatan bagi siswa agar terlibat aktif sehingga siswa dapat mengungkapkan ide, gagasan dan konsep matematika secara optimal. Guru seharusnya mampu menciptakan situasi belajar yang dapat membuat semua siswa untuk berperan aktif dalam proses belajar dan memfasilitasi siswa untuk mengkontruksikan konsep-konsep yang dipelajarinya. Seorang guru harus mampu memilih, melaksanakan, dan mengembangkan metode pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran di kelas.

Pembelajaran yang bermakna mengaitkan pengalaman atau kehidupan sehari-hari yang ada di sekitar siswa dengan pembelajaran. Secara tidak langsung hal tersebut dapat membantu siswa lebih optimal dalam mengkonstruk sendiri pemahamannya. Guru hanya mengarahkan siswa dalam penemuan konsep, ide ataupun pemecahan masalah. Salah satu pembelajaran yang dapat digunakan adalah pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI).

Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) merupakan pendekatan pembelajaran yang menempatkan permasalahan realistik yang dekat dengan siswa sebagai titik awal pembelajaran. Permasalahan realistik tidak harus berupa masalah yang ada di dunia nyata dan ditemukan dalam dunia nyata. Permasalahan realistik merupakan permasalahan yang dapat dibayangkan atau nyata dalam bayangan siswa. Melalui pemberian masalah realistik, siswa dituntut aktif untuk memecahkan masalah yang diberikan.

Melalui pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan dan menyalurkan kemampuan komunikasi matematis siswa secara berkelompok dalam menyelesaikan masalah yang kemudian didiskusikan lagi bersama guru sehingga memperoleh rangkuman materi atau kesimpulan. Komunikasi matematis siswa adalah salah satu cara yang digunakan untuk bertukar ide-ide, pendapat, dan mengklarifikasi pemahaman siswa terhadap suatu konsep dalam pembelajaran matematika. Selain itu komunikasi matematis siswa merupakan kecakapan siswa dalam mengungkapkan ide-ide matematika secara lisan, tertulis, gambar, diagram, menggunakan benda nyata atau menggambarkan simbol matematika. Siswa yang memiliki kemampuan untuk mengkomunikasikan ide atau gagasan matematisnya dengan baik cenderung mempunyai pemahaman yang baik terhadap konsep yang dipelajari dan mampu memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan konsep yang dipelajari. (NCTM, 2000: 61)

Selain itu, pendekatan PMRI memandang matematika sebagai suatu aktivitas manusia dan bukan sebagai objek dalam belajar. Freudenthal (dalam Ariyadi,2012: 20) menyatakan matematika sebaiknya tidak diberikan kepada siswa sebagai suatu produk jadi yang siap pakai, melainkan sebagai suatu bentuk kegiatan dalam mengkontruksi konsep matematika.

Berdasarkan uraian yang telah diungkapkan diatas, maka diperlukan pembelajaran yang sinergis untuk memfasilitasi kemampuan komunikasi matematis siswa. Berdasarkan penelitian Ayu (2014), kemampuan komunikasi matematis siswa dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik pada pokok bahasan himpunan lebih tinggi dibandingkan dengan melalui pendekatan konvensional.

Berdasarkan permasalahan di atas, penelitian yang akan digunakan untuk mengetahui pembelajaran matematika manakah yang efektif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dan pendekatan saintifik. Salah satu sekolahan yang belum menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dalam pembelajaran matematika adalah SMP Negeri 1 Ngaglik.

Hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan dengan guru dapat disimpulkan bahwa pada kelas VII tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa belum berkembang secara optimal. Sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menuliskan, menjelaskan, dan menyajikan ide-ide matematika.

Siswa kurang berinteraksi dalam menjalin komunikasi dengan guru, maupun dengan siswa lainnya.

Berdasarkan pemaparan tentang kondisi siswa kelas VII SMP Negeri 1 Ngaglik, Sleman, Yogyakarta tersebut, maka peneliti tergerak untuk melakukan penelitian eksperimen dalam kegiatan pembelajaran matematika dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Ngaglik, Sleman, Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui keefektifan pendekatan PMRI terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Penelitian ini mengambil judul *"Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Ditinjau dari Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Ngaglik, Sleman,Yogyakarta."*

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas terdapat beberapa masalah yang dapat diidentifikasi, sebagai berikut :

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa yang belum optimal.
2. Siswa belum terlihat aktif dalam pembelajaran di kelas.
3. Pembelajaran di kelas belum menggunakan pendekatan pembelajaran yang sesuai guna meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

C. Pembatasan Masalah

Mengingat keterbatasan kemampuan yang dimiliki oleh peneliti, peneliti akan membatasi masalah dalam penelitian ini pada efektivitas pembelajaran

matematika melalui pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) ditinjau dari kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Ngaglik, Sleman, Yogyakarta tahun ajarn 2016/2017 pada materi penyajian data.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apakah pembelajaran melalui pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) efektif ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP ?
2. Apakah pembelajaran melalui pendekatan saintifik efektif ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP ?
3. Apakah pembelajaran melalui pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) lebih efektif daripada melalui pendekatan saintifik ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP ?

E. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui apakah pembelajaran melalui pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) efektif ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP.
2. Mengetahui apakah pembelajaran melalui pendekatan saintifik efektif ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP.

3. Mengetahui apakah pembelajaran melalui pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) lebih efektif daripada melalui pendekatan saintifik ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian sebagai berikut :

1. Bagi Guru

Hasil penelitian dapat dijadikan referensi dan alternatif untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Selain itu, guru juga dapat mengembangkan upaya untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

2. Bagi Siswa

Siswa menjadi lebih aktif karena adanya pembelajaran yang melibatkan aktivitas mereka dan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

3. Bagi Peneliti

Peneliti dapat mengetahui keefektifan pembelajaran dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa, sehingga dapat digunakan sebagai salah satu acuan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.